

A bírálóbizottság értékelése

Rózsa Szabolcs doktori értekezésében összefoglalja a műholdas geodézia területén végzett két évtizedes munkásságát. A fokozatszerzést követően a műholdas helymeghatározás szélső pontossági igényű felhasználási területeivel kezdett foglalkozni, majd azt kezdte vizsgálni, hogy a helymeghatározást terhelő szabályos hibák milyen információtartalommal bírnak a társtudományok számára.

1. Tézis

Megalkotta a Felső Rajna-árok GNSS mérések szélső pontosságú feldolgozására alapozott kinematikus modelljét, amelyet Freiburg térségében felsőrendű szintezésekből levezetett elmozdulásmezővel pontosított.

1.1 altézis: Eljárást fejlesztett ki az ismételten mért szintezési vonalakban meghatározott magasságkülönbségek és a mérési időszak alatt kialakuló felszínmozgások kapcsolatának meghatározására és a felszínmozgások mértékének becslésére.

1.2. altézis: Eljárást dolgozott ki a kampány jellegű mérésekkel meghatározott geodinamikai hálózatokban a GNSS antennák fáziscentrum külpontosságának és ingadozásának szabatos figyelembevételére.

2. tézis:

Eljárást fejlesztett ki a légköri vízgőz GNSS távérzékeléssel történő meghatározására Közép-Európa éghajlatához illesztett empirikus modellek megadásával.

2.1. altézis: Eljárást alkotott a rádiószondás mérésekből levezetett zenitirányú hidrosztatikus és nedves késleltetés középhibájának meghatározására a szomszédos légrétegek közötti korrelációk figyelembevételével.

2.2. altézis: Közép-európai rádiószondás mérések alapján empirikus modellt alkotott a rádiószondás profilokból

2.3. altézis: A Közép-európai térség éghajlatához illesztett eljárást fejlesztett ki a teljes zenitirányú troposzférikus késleltetésből végzett integrált vízgőztartalom meghatározásra levezetett hidrosztatikus késleltetések csonkítási hibájára vonatkozóan.

2.4. altézis: Levezette a rádiószondás adatokból meghatározott integrált vízgőztartalom értékek középhibájának számításához szükséges összefüggéseket.

2.5. altézis: Kialakította a troposzférikus késleltetések közel valósidejű becslésére szolgáló eljárást, erre építve megvalósította a troposzférikus késleltetéseket és integrált vízgőztartalom értékeket óránkénti időbeli felbontással meghatározó GNSS feldolgozórendszert.

3. tézis:

Eljárást dolgozott ki a GNSS észleléseket terhelő troposzférikus késleltetés lokális modellezésére, valamint a modellek maradék hibáinak becslésére az életbiztonságra kritikus helymeghatározáshoz.

3.1 altézis: Kimutatta, hogy a rádiószondás profilok alapján meghatározva a földfelszíni hőmérséklet, a légnyomás, a parciális párányomás, a hőmérsékleti vertikális gradiens, valamint a parciális párányomás csökkenését leíró együttható éves középértékét és féléves és éves periódusú szezonális változásainak amplitúdóit és fázisát, a légi navigációban használatos troposzférikus késleltetés modellek tovább pontosíthatók. A pontosított modellekre is igaz, hogy a hidrosztatikus és a nedves késleltetések maradék hibáinak szórása egymással ellentétes módon függ a földrajzi szélességtől.

3.2. altézis: Eljárást dolgozott ki a troposzférikus késleltetéseket leíró modellek szélsőséges körülmények között előforduló maradék hibáinak becslésére a modellek megbízhatóságának meghatározására.

